Lane Medical Library

Beitrag zur Casuistik der angeborenen Blasendivertikel.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät
der Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Wilhelm Reichel
aus **Passau.**

HEIDELBERG
Universitäts-Buchdruckerei von J. Hörning
1912.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg

Dekan:
Prof. Dr. H. Kossel.

Referent:
Prof. Dr. Wilms.

1912.

Meinen lieben Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153311_0182

I. Aetiologie.

Missbildungen der Harnblase, die wir als „angeborene Divertikel" bezeichnen, sind in der medizinischen Literatur noch wenig beschrieben worden. Der Grund hierfür ist vielleicht weniger in den Schwierigkeiten der Diagnose als in der Rarität dieser Anomalie zu suchen.

Bekannt ist die Tatsache, dass die Muskulatur der Blasenwand bei an sie herantretenden, grösseren Forderungen analog den Vorgängen am Herzen hypertrophiert.

Dies sehen wir vor allem bei Prostatahypertrophien, hochgradigen Strikturen der Harnröhre, Phimosen und Cystitis. Dabei kommt es infolge des häufigen Urinlassens, der gewaltigen Anstrengung der Kranken um den Urin zu entleeren, meist zu einer Hypertrophie der Muscularis. Zwischen den deutlich vorspringenden Trabekeln bilden sich Divertikel und Recessus, in denen dann der Urin stagniert, es kommt zum Bilde der sogenannten „Vessie à colonnes". Bei solchen Fällen von Harnstauung findet man bei der Autopsie meist multiple, kleine Ausstülpungen in verschiedenen Stadien der Entwickelung, deren Wand in der Regel nur aus Schleimhaut und Peritonealüberzug besteht, gelegentlich vielleicht noch mit Resten von Muskulatur.

Weit seltener kommen daneben auch solitäre Divertikel von imponierender Grösse vor, die an Kapazität die Blase selbst übertreffen können.

Es fragt sich nun, können für ihre Entstehung ebenfalls jene Ursachen wie für die oben Genannten in Frage

kommen, oder müssen wir dafür andere ursächliche Momente heranziehen, gehören sie also zu den „erworbenen“ Blasendivertikeln oder sind sie als „kongenital“ aufzufassen.

In der Literatur finden sich verschiedene Berichte über grosse, solitäre Blasendivertikel, bei denen sowohl klinisch wie anamnestisch keinerlei Anhaltspunkte für eine Entstehung durch Harnstauung vorhanden waren. (A. Langer, Perthes, Hofmokl, Wulff. Zwei Fälle wurden im Herbst 1910 in der Heidelberger Chirurgischen Klinik operiert, deren Krankheitsgeschichten hier später angeführt werden sollen).

Autoren wie Englisch und Wagner stellen einen Unterschied zwischen erworbenen und angeborenen Divertikeln in Abrede. Sie machen einzig und allein die Harnstauung verantwortlich, die, wenn auch nicht mehr nachweisbar, so doch früher bestanden haben könnte und zwar in Gestalt von kleinen Konkrementen, vorübergehenden entzündlichen Prozessen, Phimosen, epithelialen Verklebungen der Harnröhre, die sich später unter dem Druck des abgesonderten Urins wieder von selbst lösten.

Ihnen gegenüber stehen die pathologischen Anatomen Rokitansky, Birch-Hirschfeld, Orth, ferner Autoren wie Pagenstecher, Perthes und Andere.

Letzterer führt aus, dass selbst wenn durch eine Störung in der Embryonalzeit eine vielleicht etwas schwächer angelegte Stelle gedehnt worden wäre, so doch ein Unterschied zwischen diesem einen grossen und den meist multiplen kleinen oder verschiedenen grossen bestehen würde, die man bei der Trabekelblase gewöhnlich beobachten kann.

Ferner finden sich meist auch bedeutende Unterschiede im histologischen Bau der Divertikel. Ist die Wand des Sackes sehr dünn, besteht sie nur aus Schleimhaut und Peritonealüberzug, so wird das Diver-

tikel wohl als ein sekundär durch Harnstauung entstandenes anzusprechen sein. Findet sich dagegen in der Wand des Sackes dieselbe Gewebsanordnung wie in der Blasenwand, wobei die Muscularis oft mächtig entwickelt ist (Fälle von Czerny, Pagenstecher, Meyer-Burckardt und Hofmokl), so ist es als kongenital aufzufassen.

Ein gewichtiges Moment in dieser Frage stellen auch jene Fälle dar, in denen ein normaler oder überzähliger Ureter in das Divertikel einmündet, (Czerny und Pagenstecher) oder bei denen noch irgendwelche andere Missbildungen bestehen. So exstirpierte Pean bei einem 15jährigen Mädchen ein Divertikel, von dem aus eine akzessorische Harnröhre nach aussen führte.

Diese 3 Fälle zeigen, dass die Annahme von kongenitalen Blindsäcken Berechtigung hat.

In der Literatur finden sich nun auch Fälle (Wagner, Fall aus der Prosektur des Rudolfspitals in Wien), in denen man neben mehreren kleinen, zwischen den hypertrophischen Muskelbalken befindlichen Schleimhautausstülpungen einen grösseren Blindsack fand, dessen Wand denselben histologischen Bau wie die der Blase bot, also auch Muskulatur besass, während die anderen kleinen diese nicht aufwiesen. Woher kommt dieser Unterschied bei gleichem Entstehen? Gegen die Annahme, dieses eine grössere Divertikel sei nun ebenfalls durch Harnstauung entstanden und zwar an einer kongenital schwächer angelegten Stelle, liesse sich doch verschiedenes sagen. Unter einer solchen Stelle käme doch nur ein Stück Blasenwand in Betracht, in dem die Muskelschicht erheblich dünner ist, die einzelnen Muskelbündel weiter auseinanderstehen, ein weniger dichtes Netz bilden als an anderen Stellen, da ja die anderen Gewebeschichten bezüglich ihres Widerstandes gegen den Innendruck kaum in Frage kämen. Träte nun aus irgend einem Grunde Harnstauung hinzu, so würde sich

zuerst diese Stelle vorwölben, die Muskelzüge würden noch weiter auseinander weichen und endlich die Schleimhaut zwischen sich durchtreten lassen. Es resultierte dadurch aber ein Divertikel, das der Muskulatur entbehrte, während im genannten Falle gerade dieses eine grössere Divertikel eine Muscularis besass, die anderen kleineren dagegen nicht. Wie aber wäre jene Erklärung erst bei einem Blindsack aufrecht zu erhalten, wie es Hofmokl und Wulff in ihrem Falle fanden, bei denen die Divertikelwand, die der Blase an Dicke bei weitem übertraf!

Wenn nun für diese angeborenen Blasenausstülpungen die Harnstauung als ursächliches Moment wegfällt, wie hat man sich dann ihre Entstehung zu denken?

Da die angeborenen Divertikel diesbezüglich in näherer Beziehung zu den „Doppelblasen" stehen, so mögen auch diese hier Erwähnung finden.

Nach Pagenstechers Ausführungen lässt sich eine scharfe Grenze swischen gewissen Formen der Doppelblase und den kongenitalen Blasendivertikeln nicht ziehen.

Er unterscheidet daher zwischen einer Vesica bipartita, bei welcher es zur Ausbildung zweier, symmetrischer kompletter Blasen mit je einem Ureter kommt, ferner einer Vesica bilocularis, bei welcher nur die eine Kammer dem Bilde einer vollständig entwickelten Blase gleicht, während die andere Kammer sich vom kongenitalen Blasendivertikel höchstens darin unterscheidet, dass sie der Hauptblase enger anliegt.

Für die Entstehung der Vesica bipartita nimmt nun Pagenstecher mit Autoren wie Lieberkühn, Keibel, Retterer und Reichel eine in sehr früher Epoche der embryonalen Entwicklung stattfindenden Spaltung des im Ueberschuss vorhandenen Keimmaterials an. Während man als solches früher allgemein den spindelförmig erweiterten, mittleren Teil der Allantois

annahm, kommt nach den Forschungen genannter Autoren die Kloake in Betracht.

Die Entwicklung der Vesica bilocularis, sowie der angeborenen Blasendivertikel erklärt Pagenstecher so, dass sich der auch hier vorhandene Ueberschuss des Keimmaterials erst bemerkbar macht, wenn sich dieses bereits zu einer einfachen Blasenanlage differenziert hat und zwar kommt es dann zur Vergrösserung einer Wandstelle und schliesslich zu einer Abfaltung einer Nebenblase.

Da nun die Grösse dieser Abschnürung dem jeweiligen Ueberschuss entsprechend ausfallen wird, so erklärt sich hieraus ohne weiteres das meist solitäre Auftreten dieser angeborenen Divertikel.

Pagenstecher weist noch auf eine zweite Möglichkeit der Entstehung hin, die ich mit seinen eigenen Worten hier wiedergeben möchte:

„Es ist auch daran zu denken, dass schon normalerweise eine gewisse Ausbuchtung der Blase nach der Seite vorliegt, auf die auch Reichel hinweist. Sie schwindet zwar später und ist zu der Zeit, wo die Mündungen von Vas deferens und Ureter von einander abgerückt sind, nicht mehr zu sehen. Aber man könnte annehmen, dass sie persistieren resp. an ihr die Ausbuchtung und Vergrösserung der Blasenanlage sich besonders bemerkbar machte. Es würde sich dadurch erklären, warum die Einmündung der Nebenblase so mit Vorliebe an der Stelle der Ureterenmündung läge; je nachdem er etwas mehr oder weniger zur Seite rückt; kommt dann ein Divertikel mit und ohne Ureter zustande, andernfalls kommt er dabei in die Scheidewand zu liegen oder wenn er noch mehr nach innen rückt, so kann er ganz zur Hauptblase gehören."

Welche von den genannten Anschauungen nun die richtige sein mag, lässt sich wohl sehr schwer entscheiden, da sie sich ja alle noch auf dem Gebiete der

Hypothese bewegen und daher noch eines überzeugenden Beweises bedürfen.

Es ist auch wohl möglich, dass nicht nur ein Grund für sämtliche Fälle in Betracht kommt, sondern dass eben nach Lage und Beschaffenheit des einzelnen Falles verschiedene ins Auge zu fassen sind.

Das aber dürfte mit dem Angeführten zur Genüge erwiesen sein, dass man in geeigneten Fällen sehr wohl berechtigt ist, ein Divertikel als kongenitale Erscheinung aufzufassen.

Bevor ich zu der Besprechung der Symptome des Blasendivertikels übergehe, möchte ich die beiden Krankengeschichten aus der Heidelberger Chirurgischen Klinik anführen.

I. Fall.

J. H., 51jähriger verheirateter Fabrikarbeiter.

Anamnese: Patient sucht am 10. September 1910 die Klinik auf. Seine Anamnese ergibt nichts nennenswertes bis zum März 1910. Damals bemerkte er Brennen beim Wasserlassen. Dazu bestand lebhafter Harndrang und Durstgefühl. Jedesmal bei der Entleerung des dunklen, trüben und ungewöhnlich reichlichen Urins erfolgt Brennen in der Blase. 8 Tage später wurde im Urin Eiweiss gefunden, das 14 Wochen nachzuweisen war. Das Durstgefühl liess darauf nach, jedoch das Brennen beim Wasserlassen bestand fort.

Status: Mittelgrosser Mann in schlechtem Ernährungszustand. Schleimhäute und Haut anämisch.

Thorax. Ueber der rechten Lunge Schallverkürzung und kleinblasige Rasselgeräusche.

Herz und Baucheingeweide normal.

Urogenitalapparat. Leichte Verdickung und Empfindlichkeit des linken Nebenhodens.

Urin: spez. Gewicht 1018
Reaktion: sauer
Albumen: ø
Saccharin: ø

Die Untersuchung per rectum ergab nichts, was für Prostatahypertrophie gesprochen hätte. Die am 6. IX. 10 vor-

genommene Cystoskopie (Prof. Voelcker) ergab eine erhebliche Balkenblase, Hypertrophie des Mittellappens gegen das Blasenlumen zu. Eine Kontrolluntersuchung per rectum ergibt einen negativen Befund.

12. IX. Sectio alta (Dr. Looser). Tiefer medianer Längsschnitt bis hinab zum oberen Symphysenrand. Zurückschieben der Umschlagfalte des Peritoneum. 2 Haltefäden (Seide), Eröffnung der Blase.

Mittellappen nicht sichtbar, nicht palpabel; überhaupt keine Prostatahypertrophie.

Dehnung der linken Uretereinmündung. An der hinteren Blasenwand ein etwa taubeneigrosses leeres Divertikel.

Hypertrophie der Blasenwand. Durchgreifende Blasennaht mit Catgut, sodann nochmalige Uebernähung. Einlegen eines T-Rohres, Muskelnaht, Hautnaht, Verband.

16. IX. Entfernung des T-Rohres.

20. IX. Entfernung des Dauerkatheters.

Letzterer musste jedoch wieder eingelegt werden, 3. X.

7. X. Dauerkatheter entfernt.

10. X. Dauerkatheter eingelegt.

12. X. Dauerkatheter entfernt.

13. X. Dauerkatheter eingelegt.

17. X. Spülung der Blase mit Höllensteinlösung 1/1000.

19. X. Nochmalige Spülung. Es werden 350 ccm der Spülflüssigkeit in der Blase belassen.

30. X. Da beim Fortlassen des Dauerkatheters immer wieder die Blasenfistel aufbricht, nochmalige Cystoskopie.

Man sieht links ein Divertikel mit einem fünfpfennigstückgrossen Eingang. Die eingeführte Sonde stösst bei $4^1/_2$ cm Tiefe auf Widerstand. Trotz Anwendung von Indigo-Carmin ist die linke Uretermündung nicht aufzufinden, und damit bleibt es zweifelhaft, ob der linke Ureter in das Divertikel mündet oder nicht. In einer 2. Operation soll das Divertikel entfernt und ein Schluss der Fistel erzielt werden.

2. XI. Sectio alta (Prof. Wilms). Beckenhochlagerung, Roth-Draeger-Narkose. 8 cm langen Medianschnitt mit Umschneidung der Fistel unterhalb der Narbenbildung in der Bauchwand. Stumpfes Vordringen bis zu demselben.

Da sich die Blase ungemein schwer vorziehen lässt, wird die Peritonealumschlagstelle eröffnet, die Blase kräftig angezogen und das Peritoneum weiter nach hinten zu wieder an das Beckenperitoneum genäht. Auf diese Art konnte ein guter Verschluss der Bauchhöhle geschaffen werden. Trotz alledem ist es sehr schwierig, sich an das Divertikel heran-

zuarbeiten. Endlich gelingt es doch und das Divertikel wird, nachdem man sich überzeugt, dass der linke Ureter nicht in dasselbe mündet, abgetragen. Das Loch in der Blase wird einreihig vernäht und ein Tampon auf die Naht gelegt. Sodann Naht der Blasenincision bis auf ein fingerdickes Drain. Tampon in die Wundhöhle. Naht der Faszien und Haut, Verband.

Drain wird in ein Gefäss geleitet.

In der Folgezeit trat nach kurzer Besserung Fieber auf. Da sich eine Pyelitis sinistra, die zweifellos bestand, nicht besserte, schritt man am 2. XII. zur Exstirpation der linken Niere. Die Diagnose bestätigte sich (grosse Eiterniere). Urinmenge tägl. 900 cm.

Der Allgemeinzustand bessert sich in der ersten Zeit, dann aber wieder Zunahme der Cystitis. Die Blasenfistel schliesst sich zeitweilig, um immer wieder aufzubrechen. Der Zustand des entkräfteten Patienten wird zusehends schlechter, bis am 1. I. 1911 Kollaps eintritt. Patient wird somnolent; endlich erfolgt im urämischen Koma der Tod 2 Monate nach dem 2. Eingriff.

Sektionsbefund, 4. I. 11:

In der Bauchhöhle kein fremder Inhalt. Das Herz bietet nichts besonderes. Linke Lunge, seitlich leicht verwachsen, zeigt nichts Krankhaftes. Rechte Lunge im Unterlappen: Hypostase mässigen Grades; an der Spitze alte Tbc.-Narben. Milz ohne Veränderung; Dickdarm mit massenhaften braunen Kotballen angefüllt, Processus vermiformis mit der Serosa des Coecums verwachsen. Derbe Verwachsung des Kolon an der Umbiegungsstelle des Transversum zum Deszendens mit der seitlichen Bauchwand (ungefähr fünfmarkstückgross). An Magen, Duodenum, Pankreas, Gallenblase keine Veränderungen.

Inhalt von Magen und Duodenum stark gallig gefärbt.

Linke Niere fehlt, an ihrer Stelle eine mit eitrigen Granulationen zum Teil gefüllte apfelgrosse Höhle mit Oeffnung nach aussen. Peritoneum hier nicht geöffnet. Der linke Ureter nur 3 mm dick, endet oben in die Höhle und ist durchgängig. Es macht aber den Eindruck, als wenn der Ureter in situ doch der Passage Schwierigkeiten gemacht habe durch eine Knickung im Bereich der Divertikelnarbe.

Rechte Nebenniere ohne Veränderung, Nierenkapsel leicht abziehbar. Nierenbecken stark erweitert, ebenso der obere Ureter (bis auf 6 cm Länge). Schleimhaut des Beckens stark gerötet, an den Markkegeln weissliche, derbe, z. T. sich

hart (kalkig) anfühlende und schneidende Auflagerungen. Der übrige Ureter 4—5 mm dick. Die Blase an der Vorderfläche zum Teil verwachsen, hier dünne Fistelöffnung nach aussen in die Hautnarbe mündend, aus der etwas klarer Urin tritt. In der Blase ca. 300 ccm ziemlich hellen und klaren Urins. 1,5 cm hinter dem Orificium des linken Ureters eine pfennig-grosse, sanfte Einziehung (Divertikelnarbe) ausgesprochene Balkenblase. Kein weiteres Divertikel.

Anat. Diagn.: Status nach Nephrectomia sinistr. Sectio alta, Exstirpatio eines Blasendivertikels. Nephro-Pyelitis dextra.

II. Fall.

5. X. J. H., 26jähriger Taglöhner.

Anamnese: Patient war angeblich früher nie krank. Vor etwa 14 Tagen merkte er, dass beim Urinlassen nur sehr wenig Harn abging, obwohl er kräftig presste. Nachts musste er bei starkem Urindrang öfters aufstehen, wie er angab 10—12 Mal in einer Nacht, und konnte meist nur einige Tropfen entleeren. Manchmal aber gingen grössere Harnmengen ab. Er klagt über starke Schmerzen im Leib, der seit den letzten Tagen stark „geschwollen" sei. Patient ist verheiratet und hat 2 Kinder. Die Frau und das jüngere Kind sind gesund, das ältere ($2^1/_2$ Jahre) soll im vorigen Jahre ebenfalls Beschwerden bei der Urinentleerung gehabt haben.

Status: Kräftiger Mann in gutem Ernährungszustande. Klagt über starke Schmerzen im Unterleib, der sehr aufgetrieben ist. Bei der Perkussion zeigt es sich, dass die Blase in halber Nabelhöhe steht. Harnröhre ohne Strikturen, für mittelstarken Katheter gut durchgängig. Es entleert sich dabei eine grössere Menge Urins.

Röntgenbild ohne Befund.

7. X. Cystoskopie. Auf der linken Seite der Blase sieht man eine Vorwölbung, die von Schleimhaut überzogen scheint. Sie nimmt vom Fundus ihren Ursprung und füllt fast die ganze linke Blasenhälfte aus.

Diagn.: Tumor der Harnblase (Sarkom?).

10. X. Sectio alta in leichter Beckenhochlagerung. Chloroform-Aethernarkose (Prof. Wilms). Es findet sich ein grosses Divertikel.

Die Blase wird eröffnet und es zeigt sich ein grosses Divertikel links und hinter der Blase, welches fast das halbe

kleine Becken ausfüllt. Kommunikationsöffnung des Div. mit der Blase für einen Finger gerade durchgängig. Das Peritoneum wird von der Blase nach oben geschoben, reisst dabei ein und wird später wieder vernäht. Das Divertikel wird darauf stumpf gelöst und an dem gut daumendicken Stiel abgetragen. Uebernähen des Stumpfes mit Catgut. Rohr in die Blase; ausserdem beiderseits Drain mit Jodoform; Gazestreifen neben die Blase. Naht der durchtrennten Schichten mit Catgut.

16. X. Verlauf bisher glatt; Rohr entfernt, Tampon auf die Blasenwunde.

17. X. Es ist fast kein Urin zur Wunde herausgeflossen.

18. X. Viel Urin aus der Wunde; deshalb Einlegen eines Dauerkatheters.

23. X. Dauerkatheter entfernt; Wunde granuliert, wird durch Heftpflasterstreifen zusammengezogen.

25. X. Urinentleerung auf normalem Wege alle 1 bis 2 Stunden. Wunde völlig trocken. Im Rectum nichts besonderes. Temperatur, die bisher zwischen 36,3° und 38,4° geschwankt hatte, steigt auf 38,9°, ohne dass dafür ein Grund zu finden wäre.

30. X. Wunde oberflächlich granulierend, etwa mandelgross. Keinerlei Beschwerden, fieberfrei, steht auf.

31. X. Entlassen auf Wunsch. Urin noch etwas trüb. Das exstirpierte Divertikel, dessen Grösse ungefähr zwei Männerfäusten entsprach, zeigte folgenden Befund: Innenseite wie Aussenseite war glatt und von weisslicher Farbe. Die Dicke der Wand betrug 1—2 mm, in ungefähr $^2/_3$ der gesamten Fläche. Der übrige Teil der Divertikelwand war gegen 3 mm dick und zeigte eine dichte Vaskularisation, offenbar Zeichen eines entzündlichen Prozesses im Gewebe.

Im mikroskopischen Bilde (v. Giesonfärbung) zeigte sich ein kubisches Epithel, das sich vom Epithel der Blase selbst nicht unterschied.

Zwischen dicken, gequollenen Bindegewebsbündeln zeigten sich ganz vereinzelt Bündel glatter Muskelfasern, die sich in ihrer braunen Färbung deutlich vom roten Bindegewebe abhoben.

Die Muscularis war also im Verhältnis zu der der Blase reduziert. Ausserdem fand sich besonders in dem dickeren Teil der Divertikelwand eine entzündliche Infiltration, die vorzugsweise in der Tunica propria lokalisiert war, sich aber auch teilweise auf die übrigen Gewebsschichten ausbreitete.

II. Symptome.

Wenn kongenitale Blasen-Divertikel relativ selten diagnostiziert werden und erst dem pathologischen Anatomen als zufälliger Befund bei Sektionen begegnen, so liegt der Grund hierfür wohl meist darin, dass das Divertikel eben keine oder nur geringwertige Beschwerden gemacht hat. Treten solche auf, so sind sie meist die Folge einer Komplikation oder durch das Alter des Patienten bedingt. Die hauptsächlichsten subjektiven Symptome sind Schmerzen in der Gegend der Blase, ferner das Gefühl, als könne man den Urin nicht vollständig entleeren und besonders der Harndrang. Dieses Hauptsympton findet seine Erklärung in der durch das Divertikel bedingten Erschwerung der Urinentleerung. Die Nebenkammer muss ihren Urin erst in die Hauptblase entleeren und diese muss daher eine doppelte Arbeit leisten. Als erschwerender Umstand tritt noch hinzu, dass das Divertikel als ein Teil der Blase dieselbe Innervation besitzt und daher zur gleichen Zeit wie diese selbst den Impuls zur Kontraktion empfängt. Die Folge dieses Entgegenarbeitens von Blase und Divertikel ist eine enorme Drucksteigerung, die der Patient als Harndrang empfindet.

Wie ein Vitium cordis, das sich im Stadium der Kompensation befindet, seinem Träger keine wesentlichen Beschwerden zu machen braucht, so kann auch hier die Blase lange Zeit das Hindernis überwinden. Indess wird das Divertikel durch den hohen Druck der Füllung allmählich mehr und mehr dilatiert werden, bis endlich die Blase den erhöhten Anforderungen nicht mehr zu genügen vermag. Ist dann einmal dieses Stadium der Inkompensation erreicht, so kann das Divertikel nicht mehr völlig entleert werden, die Patienten haben das Gefühl, als bleibe nach der Entleerung Harn in der Blase zurück; sie werden daher durch starkes

Pressen auch den Residualharn zu entleeren trachten, Uebermüdung und Erlahmung der Muskularis sind die Folge. Die Entleerung wird immer unvollkommener, die Dilatation des Divertikels erheblicher, endlich kommt es in diesem zur absoluten Stagnation des Harns und somit sind einer Harninfektion Tür und Tor geöffnet. Alle diese Umstände disponieren zum Zustandekommen einer Infektion, so dass auch weniger virulente Mikroorganismen, die die Blase spielend überwunden hätte, jetzt eine Cystitis anzufachen im Stande sind. Da die subjektiven Beschwerden nun einen viel stürmischeren Charakter annehmen, so werden die Patienten wohl jetzt die ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. Je nach Lokalisation und Schwere des entzündlichen Prozesses wird auch der Symptomenkomplex, den die Kranken bieten, ein sehr verschiedener sein.

In erster Linie wird sich die Entzündung aus genannten Gründen wohl im Divertikel selbst etablieren und hier infolge der Stagnation einen äusserst heftigen Verlauf zeigen. Dabei wird es zu Adhäsionen mit der Umgebung kommen, wobei in erster Reihe das Peritoneum, das ja die meisten Divertikel teilweise überzieht, und der Ureter in Frage kommen. Wenn nun das Divertikel eine weitere rasche Dehnung erfährt, so wird das Peritoneum gezerrt werden. Dieser mechanische Reiz kombiniert mit dem direkt entzündlichen, könnten vielleicht als Erklärung für die heftigen Schmerzen dienen, über die die Patienten klagen.

Hat die Entzündung aber bereits auf die Blasenwand übergegriffen, so treten zu den Schmerzen noch Fieber und Harndrang hinzu. Unter brennenden Schmerzen in der Urethra werden trotz starken Pressens nur einige Tropfen Urin entleert, ja es kann durch reflektorischen Krampf des Sphinkter internus zur totalen Anurie kommen.

Doch auch schon vor dem Hinzutreten von Entzündung können Divertikel verschiedene objektive Störungen zeitigen.

Der Patient empfindet z. B. sehr heftigen Harndrang, glaubt seine Blase sei übermässig gefüllt und entleert nur eine geringe Menge Urins, während der Harndrang fortbesteht. Kurze Zeit darauf entleert er nochmals beträchtliche Harnmengen.

Ist dagegen im Divertikel bereits eine amoniakalische Zersetzung des Urins oder eine Entzündung eingetreten, so erfolgt eines der charakteristischsten Symptome, nämlich die Entleerung verschiedenen Urins.

So kann zuerst vollständig klarer Harn abfliessen, dem sofort auf erneutes Pressen oder auf Druck gegen die Blasengegend trüber, ja eitriger Urin nachfolgt. Dieser Vorgang ist nur so zu verstehen, dass sich nach Entleerung der Blase der bereits getrübte Divertikelharn in dieselbe ergoss, um dann von da nach aussen abzufliessen.

Zuweilen ist das prallgefüllte Divertikel durch die dünnen Bauchdecken zu palpieren als rundlicher, fluktuierender Tumor. Dies ist jedoch nur der Fall, wenn sich das Divertikel auf der Vorderseite der Blase befindet. Drückt man auf eine solche Geschwulst, so bekommen die Patienten Harndrang und heftige Schmerzen.

Der erste der beiden angeführten Fälle von Blasendivertikel bestätigt die Möglichkeit des Fehlens irgendwelcher Symptome. Patient will bis März 1910 vollkommen beschwerdefrei gewesen sein. Damals bemerkte er zuerst starken Harndrang und Brennen beim Wasserlassen. Der Urin war dunkel und trübe und floss in ungewöhnlich grosser Menge ab. Augenscheinlich setzte damals eine Divertikulitis ein, wofür auch das 14 Tage lang im Urin nachzuweisende Albumen spräche.

Der zweite Fall bietet ein ähnliches Bild. Dieser Patient bekam erst 14 Tage vor seinem Eintritt in die Klinik die ersten Beschwerden: Erschwerung der Miktion bei andauerndem Harndrang. Manchmal aber konnte er ungewöhnlich grosse Harnmengen entleeren.

Da es natürlich unmöglich ist, dass ein Divertikel von der Grösse eines Kindskopfes, wie es hier der Fall war, in der kurzen Zeit von 14 Tagen entstehen kann, so erhellt daraus deutlich, dass ein Divertikel bestehen kann, ohne die geringsten Beschwerden zu machen, solange nicht entzündliche Prozesse oder sonst irgendwelche Komplikationen hinzutreten.

III. Diagnose.

Sehr erschwerend für die frühzeitige Stellung der Diagnose ist das Fehlen jeglicher Symptome. Sind solche aber da, wie im vorigen Abschnitt dargetan wurde als Folgen einer sekundären Cystitis oder Diverticulitis, so ist damit zugleich die Möglichkeit gegeben, dass über den in den Vordergrund getretenen sekundären Erscheinungen die primäre Ursache übersehen wird.

In solchen Fällen, in denen unsre sichersten technischen Hilfsmittel, wie z. B. hier das Cystoskop, keine verlässigen Resultate bringen, kann die Diagnose nur „per exclusionen“ gestellt werden.

Ist durch Anamnese und objektiven Befund eine Cystitis diagnostiziert, so muss hierfür eine Ursache gefunden werden, resp. ein Umstand, der die Blase für das Zustandekommen der Infektion disponierte.

Vor allem muss die instrumentelle Infektion (durch Einbringen eines nicht genügend desinfizierten Katheters, einer Steinsonde etc.) auszuschliessen sein. In zweiter Linie kämen eitrige Prozesse in der Umgegend der Blase in Betracht, wie perityphlitische Abszesse, Darmkarzinom, deren Durchbruch nicht selten zu Cystitis führt. Viel seltener ist diese die Folge einer Erkrankung der Niere oder einer infektiösen Allgemeinerkrankung. Die gonnorhoische Cystitis ist unschwer an den mit blossem Auge sichtbaren „Tripperfäden“ zu erkennen.

Unter den disponierenden Momenten spielen mechanische Verletzungen, spinale Blasenlähmung, Erkältung, akute Infektionskrankheiten und Gravidität eine gewisse Rolle.

Für die Harnstauung endlich, die einer Cystitis sehr förderlich ist, kämen hochgradige Harnröhrenstrikturen, Prostatahypertrophie, Urethritis posterior und Blasenlähmung in Betracht.

Lassen sich also keinerlei Anhaltspunkte für die Entstehung der Cystitis durch einen der angeführten aus Anamnese und objektivem Befund gewinnen, so wird man wohl an ein Divertikel als ursächliches Moment denken müssen und eine diesbezügliche Untersuchung einleiten.

Zuerst empfiehlt es sich vielleicht eine genaue Palpation des Abdomens vorzunehmen; die an der Vorderseite der Blase gelegenen Divertikel werden durch die Bauchdecken, die von der Hinterseite der Blase entspringenden dagegen leichter per rectum resp. per vaginam getastet werden können. Dabei ist zu bedenken, dass die Blase selbst durch die Harnstauung sehr stark gedehnt sein kann und ein darauf sitzendes Divertikel allenfalls die Nabelhöhle erreichen kann. Eine Verwechselung mit einer vom Darm ausgedehnten Geschwulst liegt daher sehr nahe, umsomehr als die Divertikel manchmal mit Obstipation einhergehen können. So konnte Wagner in einem mit der Diagnose „Ileus" eingelieferten Falle, bei dem ein Tumor durch die Bauchdecken zu fühlen war und der ausserdem totale Obstipation zeigte, erst durch die Endoskopie die richtige Diagnose auf Blasendivertikel stellen.

Führt diese jedoch zu keinem sicheren Resultat, so kann man aus den Erscheinungen, die durch Druck auf den Tumor entstehen, das Divertikel feststellen.

So berichtet Wulff von einem Falle, der neben erschwerter Miktion und einen Residualharn von zirka 1 Ltr., einen deutlich palpablen, kindskopfgrossen Tumor

in Nabelhöhe darbot. Bei Druck auf den Tumor entleerte sich aus dem eingeführten Katheter, aus dem eben nichts mehr herausgeflossen war, eine reichliche Menge stinkender braungelber Flüssigkeit. Die Cystoskopie, die sehr schwierig war, bestätigte schliesslich die Diagnose.

Gleiches konnte auch Hofmokl an einem seiner Fälle beobachten.

Fliesst bei Druck auf die Geschwulst, nachdem man mittelst Katheter die Blase vollständig entleert hatte, nochmals eine grössere Menge vielleicht etwas getrübten Harnes ab, so kann man mit Sicherheit auf ein Divertikel schliessen. Fliesst dagegen reiner Eiter oder eine jauchige, stinkende, bräunliche Flüssigkeit ab, so könnte es sich auch um einen in die Blase durchgebrochenen paravesikalen Abszess, einem sogenannten Pseudodivertikel handeln. Cystoskopie oder, wenn auch diese versagt, Probelaparotomie werden zur Sicherstellung der Diagnose herangezogen werden müssen.

Meist sind diese bei Druck auf das Divertikel erfolgenden Erscheinungen mit heftigem Harndrang und heftigen Schmerzen kombiniert.

Ferner spricht für Divertikel, wenn sich der Tumor nach der auf den Druck erfolgten Entleerung verkleinert oder ganz verschwindet.

Ein weiteres Moment bietet die Kapazität der Blase; es fliesst eine grössere Harnmenge ab, als man nach dem palpablen Teil der Blase hätte erwarten können. Es empfiehlt sich daher bei Verdacht auf ein Divertikel eine Füllung der Blase vorzunehmen und ihre Kapazität genau zu bestimmen. Dann kontrolliere man, ob bei der Entleerung dieselbe Menge abfliesst. Es kann nämlich vorkommen, dass nun ein Teil im Divertikelsack zurückbleibt. Ein andermal fliesst dagegen mehr ab, als man hatte einlaufen lassen.

Unzweifelhaft die besten Dienste leistet bei Verdacht auf Divertikel das Cystoskop, wenngleich sich manchmal

Schwierigkeiten ergeben, die die sichere Stellung der Diagnose verhindern. So kann z. B. der aus der Divertikelöffnung hervorquellende Eiter das Bild verschleiern, bevor es noch möglich war etwas Sicheres zu erkennen.

Man spüle daher einigemal vor der Endoskopie und gebe der Blase eine etwas grössere Füllung als gewöhnlich, da sonst ein Teil derselben in das Divertikel abläuft und die Schlaffheit der Blase dann der Cystoskopie hinderlich ist.

Bekommt man ein klares Bild, so achte man auf den Allgemeinzustand der Blase (Trabekelbildung), ferner auf eine etwaige Prostatahypertrophie, die Lage der Ureteren und ihre Entleerungen (event. unter Zuhilfenahme von Indigo-Carmin) und insbesondere auf eine Kommunikationsöffnung zwischen Blase und Divertikel. Es ist aus prognostischen Gründen sehr wichtig zu wissen, ob der Ureter in das Divertikel mündet. Ferner ist die Lage der Kommunikationsöffnung, die ja einen ziemlich sicheren Schluss auf die Lage des Divertikels ziehen lässt, für die Wahl der Operationsmethode von ausschlaggebender Bedeutung.

Eine weitere diagnostische Methode ist die Röntgendurchleuchtung, deren sich Perthes mit Erfolg bediente. Die Blase wurde mit zirka 250 ccm einer 5 prozentigen Collargollösung gefüllt und auf dem Bilde waren Blase und Divertikel deutlich abgegrenzt zu erkennen. Nachdem zirka 100 ccm abgeflossen waren, nahm auf einem zweiten Bild die Blase einen viel kleineren Raum ein, das Divertikel aber hatte seine Füllung fast vollständig behalten. Erst nach völliger Entleerung der Blase zeigte sich auch das Divertikel zum grössten Teil entleert. Dieser Befund beweist deutlich, was im vorigen über die Stagnation des Harns im Divertikel gesagt wurde. Bei der Durchleuchtung wird es sich empfehlen, je ein Bild von vorne und von der Seite aufzunehmen, damit nicht etwa ein Divertikel durch die Blase verdeckt wird.

In dem ersten der hier angeführten Fälle waren die Symptome sehr geringgradig, was wohl mit der Kleinheit und dem reizlosen Zustand des Divertikels in Zusammenhang stand. Da sie aber fortbestanden und die Cystoskopie eine Trabekelblase feststellte, schritt man zur Sectio alta. Es zeigte sich ein etwa taubeneigrosses, leeres Divertikel, dessen Schleimhaut einen normalen Befund bot. Es wurde daher in der Blase belassen. Da aber infolge der Operation eine Blasenfistel entstand, die keine Tendenz zur Heilung zeigte, wurde noch einmal cystoskopiert. Jetzt konnte man deutlich die ca. fünfpfennigstückgrosse Divertikelöffnung erkennen. Eine in dieselbe eingeführte Ureterensonde stösst in $4^1/_2$ cm Tiefe auf Widerstand. Da man trotz Anwendung von Indigo-Carmin den linken Ureter nicht zu Gesicht bekam, blieb die Frage offen, ob derselbe in das Divertikel einmünde. Man entschloss sich nun zu einer zweiten Operation, die die Entfernung des Divertikels und Schluss der Blasenfistel herbeiführen sollte.

In unserem weiteren Falle ergaben sich aus der Anamnese Symptome, die für eine Cystitis sprachen, vielleicht konnten aber das plötzliche Abgehen grösserer Urinmengen und die heftigen Schmerzen schon Verdacht auf ein Divertikel erwecken.

Da Prostatahypertrophie und Harnröhrenstrikturen sicher auszuschliessen waren, musste für den Hochstand der Blase eine andere Erklärung gefunden werden. Die Palpation des Abdomens und die Röntgendurchleuchtung blieben erfolglos. Die nun vorgenommene cystoskopische Untersuchung bot einen eigentümlichen Befund. Es zeigte sich nämlich ein grobhöckeriger Tumor, der von Schleimhaut überzogen war, und vom Fundus ausgehend fast die ganze linke Blasenhälfte ausfüllte. Der Uebergang in die gesunde rechte Seite vollzog sich rasch, so dass man im cystoskopischen Bilde einen breiten Schatten sah. Die Diagnose wurde nun auf „Blasentumor“ (Sarkom) gestellt.

Erst als durch die Sectio alta die Blase eröffnet wurde, zeigte sich ein fast kindskopfgrosses Divertikel, welches das kleine Becken nahezu ausfüllte.

Vielleicht ist der cystoskopische Befund dadurch zu erklären, dass das prall gefüllte Divertikel im kleinen Becken zu wenig Raum fand, sich daher eng an die Blase anlegte und deren Wand vor sich herdrängte, so dass es von innen den Anschein hatte, als wüchse eine Geschwulst ins Blasenlumen hinein. In dem breiten Schatten, der bei der Endoskopie an der Umschlagseite der vorgedrängten Blasenwand entstand, konnte die Kommunikationsöffnung zwischen Blase und Divertikel sehr leicht unbemerkt bleiben.

IV. Therapie.

Wenn wir uns nunmehr der Behandlung der Blasendivertikel zuwenden, so ist es ohne weiteres klar, dass dieselbe dem Einzelfalle angepasst sein muss. Das Erste wird wohl sein, durch Blasenspülungen die Stagnation des Harnes im Divertikel zu verhindern oder wenn die Folgen derselben bereits eingetreten sind, die entzündlichen Prozesse in Divertikel und Blase zu bekämpfen. Ist aber die Kommunikationsöffnung zwischen Blase und Divertikel sehr eng, was in den meisten Fällen vorliegt, so würde die einfache Blasenspülung so gut wie kein Resultat erzielen, da die Spülflüssigkeit mit der Divertikelwand kaum in Berührung kommt. Man müsste also versuchen den Spülkatheter in das Divertikel selbst einzuführen, eventuell unter Leitung des Endoskops. Infolge der Unsicherheit dieser Technik wird letztgenannte Methode wohl kaum in Betracht kommen.

Bessern sich auf die Spülungen hin die Verhältnisse im Divertikel nicht, so wird man wohl nur an ein operatives Vorgehen denken können.

Bei der Wahl der Operationsmethode spielen Lage und Grösse des Divertikels, der jeweilige Zustand in

demselben und endlich das Allgemeinbefinden des Patienten eine bedeutende Rolle. So wird bei alten, durch das langwierige Krankenlager heruntergekommenen Patienten, denen man den meist schweren Eingriff der Totalexstirpation nicht mehr zumuten darf, das operative Vorgehen sich wie die Spülung ebenfalls darauf beschränken müssen, günstigere Verhältnisse im Divertikel zu schaffen, d. h. den entzündlichen Prozess, der sich in der Tasche etabliert hat, zum Stehen und Rückgang zu bringen.

Englisch empfiehlt zwei Methoden, um das zu erreichen. Bei der ersten wird die Blase durch die Sectio alta eröffnet und das Divertikel von innen her kräftig ausgespült und drainiert.

Während sich dieses Verfahren mehr für die Taschen an der Hinterseite und seitlichen Blasenwand eignet, so empfiehlt sich nach Englisch bei auf der Vorderseite der Blase sitzenden Divertikeln mehr folgendes Verfahren: Man legt sich den Sack von oben her frei, ohne hierbei die Blase zu verletzen, näht den eröffneten Sack in die Bauchdecken ein und hat nunmehr die Möglichkeit, von aussen her zu spülen und zu drainieren.

Ueber dieses Verfahren angestellte Versuche ergaben, dass dabei manchmal das Divertikel einem Schrumpfungsprozess anheimfällt. Wenngleich die resultierende, dauernde Blasenfistel eine unangenehme Erscheinung dieser Methode ist, so ist der Eingriff doch bedeutend kleiner, als ihn eine Totalexstirpation des Sackes darstellen würde und daher bei sehr herabgekommenen Individuen angezeigt.

Lennander gab eine Methode an, die eine breite Kommunikation zwischen Blase und Divertikel bezweckt. Es wird zu diesem Behufe die Scheidewand zwischen beiden durchtrennt. Man konnte damit in einem Falle zwar Heilung erzielen, dennoch dürfte diese Methode nur in gewissen Fällen zur Anwendung kommen, z. B. bei Einmündung des Ureters in das Divertikel, um einer

Implantation des Ureters zu entgehen. Liegt das Divertikel nicht eng der Blase an, so ist an die Durchführung dieser Operation von vornherein nicht zu denken. Ausserdem ist sie nach Englisch nicht ungefährlich, da man bei breiter Incision leicht Gefahr läuft, den Ureter oder das Peritoneum zu verletzen, dessen Umschlagstelle man nicht wissen kann.

Wenngleich die Herstellung einer breiten Kommunikation der Entleerung des Divertikelharns sicherlich förderlich ist, so können damit doch nie ganz normale Verhältnisse geschaffen werden. Die Erfahrung wird zeigen, ob die Methode dazu angethan ist, die Totalexstirpation in einzelnen Fällen ersetzen zu können.

Wagner umging die Exstirpation in einem seiner Fälle in der Weise, dass er, ohne die Blase zu eröffnen, das kleine Divertikel nach innen umstülpte und dann die Ränder der Kommunikationsöffnung vernähte. Nach etwa 18 Tagen stellte sich aber trotz Nichteröffnung der Blase eine Urinfistel ein, welche wohl ebenso wie der beim Urinlassen abgegangene Eiter auf die Nekrotisierung des eingestülpten Divertikels zurückzuführen war. Die Sektion, die nach einem Vierteljahr erfolgte, ergab, dass das Divertikel vollkommen verschwunden war.

Da diese Methode jedoch nur bei sehr kleinen Blindsäcken zur Anwendung kommen kann und ausserdem das in der Blase belassene Divertikel, welches durch die Abnähung an seinem Stiele der Nekrose anheimfallen musste, durch schwere Nierenschädigung schliesslich den Exitus herbeiführte, so kann in ihr kein wesentlicher Vorteil erblickt werden.

Alle diese Verfahren können keine vollkommene Heilung des Divertikels erzielen, sondern kommen nur bei erschöpften Patienten in Frage, die einem schweren Eingriff nicht mehr gewachsen scheinen. Handelt es sich aber um junge, kräftige Individuen, so wird man ohne Bedenken zur Exstirpation des Divertikels schreiten.

Die Exstirpation kann auf verschiedenen Wegen vorgenommen werden:

I. von der Peritonealhöhle aus;
II. extraperitoneal durch suprasymphysäeren Kaiserschnitt;
III. von der Scheide aus;
IV. durch die sakrale Methode.

Ausserdem wurde von Riedel und v. Eiselberg ein Verfahren eingeschlagen, bei dem erst die Blase eröffnet und dann von innen das eingestülpte Divertikel abgetragen wird.

Die erste Methode, das Divertikel von der Peritonealhöhle aus abzutragen, wird man besser umgehen, wenn es nur irgend geht, da es wohl nicht immer möglich sein wird, bei der Abtragung eines eitrig entzündeten Blindsackes die Peritonitis zu vermeiden. Sie wird wohl allein da geeignet sein, wenn das Divertikel der Blasenkuppe aufsitzt und wenn keine Anzeichen von eitriger Cystitis resp. Diverticulitis vorliegen; denn bei derartig gelagerten Divertikeln ist die ganze Oberfläche vom Peritoneum überzogen, so dass ein Abpräparieren ohne Verletzung desselben sehr schwierig wäre. Wenn v. Eiselberg mit dieser Methode eine gute Heilung erzielte, so war das eben nur möglich, weil in seinem Falle keine Spur einer Harninfektion vorlag.

Czerny wählte in seinem Falle, bei dem man einen Blasenstein zu finden glaubte, die extraperitoneale Methode. Es fand sich ausser einem kleinen, fingerförmigen, in der Richtung des Urachus liegenden Divertikel noch ein grösseres, das mit jauchigem Urin gefüllt war und in das ausserdem noch der linke Ureter einmündete. Da sich trotz Spülens, Tamponierens und Drainierens keine Besserung zeigte, schritt man zur Exstirpation. Czerny vergrösserte die alte Operationswunde durch einen 10 cm langen Querschnitt durch den M. rectus parallel dem Poupat'schen Bande. Die Operation gestaltete sich ziemlich schwierig, besonders

im Bereich der unteren Blindsackwand, welche bis dicht an das Rectum und die excavatio sacralis heranreichte, machte die Freilegung und Ausschälung erhebliche Schwierigkeiten. Ausserdem musste noch der Ureter in die Blase eingepflanzt werden.

Was die Technik der Ureterenimplantation betrifft, so kann man das die Ureteröffnung umgebende Stück der Divertikelschleimhaut mit einpflanzen oder man verfährt, wenn diese starke entzündliche Veränderungen zeigen sollte, nach einer von K. Franz angegebenen Methode.

Franz spaltete den Ureter und legte durch die Spitze einen doppelt armierten Catgutfaden. Die beiden Nadeln führte er durch ein kleines Loch in die Blase ein und durchstach die Blasenwand etwa 1 cm von der Oeffnung von innen nach aussen. Durch Anziehen und Knüpfen des Fadens schlüpfte der Ureter in die Blase und wurde so befestigt. Durch 1—2 Nähte der Blasenwand, die aber den Ureter nicht mitfassten, verkleinerte Franz das Blasenloch. Wenngleich manchmal infolge operativer Schädigung (Quetschung, Naht) eine Schwellung der Harnleiterwand auftrat, die dem Abfluss des Urins hinderlich war, so hat Franz mit dieser Methode doch eine Reihe guter Einheilungen erzielt.

Pean gelang es mit vaginaler Operation eine gute Heilung in seinem Falle herbeizuführen. Es handelte sich um ein 15jähriges Mädchen, welches ein Divertikel mit einer akzessorischen Harnröhre hatte, das also sicher als kongenitales aufzufassen ist.

Vom Rectum und Damm aus vorzugehen, wie Englisch angegeben, empfiehlt sich wohl nicht sehr, da diese Methode wenig Platz schafft und bei Komplikationen, wie z. B. Ureterinplantation völlig versagte.

Weit günstiger speziell für Uretereinpflanzungen ist dagegen die sakrale Methode. Sie wurde von Delbet, Cabot und Fenger angegeben und von Regnier zuerst ausgeführt zur Entfernung von Steinen aus dem

Harnleiter. Czerny hatte sie in seinem Falle in Erwägung gezogen und Pagenstecher hat gezeigt, dass sich diese Methode zur Exstirpation von Blasendivertikeln gut eignet.

Pagenstecher nahm eine temporäre Resektion des os sacrum vor, arbeitete sich dann pararektal an den Blindsack heran, legte seinen Grund frei, und konnte von da aus ziemlich leicht das Divertikel ausschälen.

Er, sowie Burkhardt und Czerny sind der Ansicht, dass bei hochsitzenden Blasendivertikeln die Sectio alta, bei tief sitzenden seitlichen und besonders bei nach unten gesunkenen dagegen die sakrale Methode am geeignetsten erscheint.

Was die bereits erwähnte, von Riedel und von Eiselberg angegebene Methode betrifft, bei welcher nach Eröffnung der Blase durch Sectio alta das Divertikel eingestülpt und dann von innen abgetragen wird, so spricht vielleicht gegen dieselbe der Umstand, dass man dabei genötigt ist, zwei Blasenwunden zu setzen. Da nun aber bei der Exstirpation von Divertikeln, in denen sich bereits eine Entzündung etabliert hat, die Asepsis beinahe zur Unmöglichkeit wird, so kommt es, wie die Erfahrung gezeigt hat, sehr leicht zur Bildung von Blasenfisteln.

Bei diesem Verfahren läuft man aber Gefahr, dass sich von zwei verschiedenen Stellen der Blase aus solche Fisteln bilden, was den Heilungsverlauf sicher nicht günstig beeinflussen wird. In den Fällen von Riedel und v. Eiselberg, die dieser Operation unterzogen wurden, konnte denn auch keine Heilung erzielt werden und beide kamen ad exitum.

Empfehlenswert im Sinne besserer Ermöglichung der Asepsis wäre vielleicht das Verfahren, dessen sich Wulff bei seinem Falle bediente. Da die Cystoskopie die Diagnose „Blasendivertikel“ ergeben hatte und zudem reichlicher Abfluss stinkenden, jauchigen Urins sowie starke Schmerzen auf einen heftigen Entzündungs-

prozess schliessen liessen, entschloss sich Wulff, durch einen vorbereitenden Eingriff erst die Entzündung im Divertikel zu bekämpfen und erst dann die Exstirpation anzuschliessen. Wulff ging parallel zum Lig. Poupati ein und eröffnete nach der Durchtrennung der Bauchdecken und Zurückschieben des Peritoneums den Sack, aus dem reichliche Mengen jauchigen Eiters abflossen. Hierauf wurde die Oeffnung mit den Bauchdecken vernäht, häufig gespült und tamponiert. Nach 3 Wochen wurde dann unter Verlängerung des früheren Schnittes die Exstirpation vorgenommen, die dann, wenn auch nicht primär, zur Heilung führte.

Es ist klar, dass durch diese Methode, welche die Möglichkeit gewährt, das Divertikel von der Blase und von aussen durch Spülung in Angriff zu nehmen, dem Entzündungsprozess energischer als mit den übrigen Methoden zu Leibe gegangen werden kann und dass sie daher als vorbereitender Eingriff sehr zu empfehlen ist.

V. Prognose.

Fünf Fälle aus der Prosektur des Rudolfspitales in Wien sind charakteristische Beispiele für die oft beobachteten, schweren Folgeerscheinungen, die durch Blasendivertikel hervorgerufen werden können. Todesursache war in allen Fällen eine schwere Schädigung der Nieren, eine eitrige Pyelonephritis und Pyonephrose. Die Entstehung der Hydronephrose kann auf verschiedenem Wege erklärt werden. Einerseits kann sie durch Stagnation des Harnes bei eingetretener Cystitis hervorgerufen sein, andererseits spielen auch mechanische Einflüsse eine grosse Rolle.

So kann das prall gefüllte Divertikel den Ureter komprimieren und so den Abfluss des Urins in die Blase hemmen oder es kann zu einer Abflachung des Ureters kommen, was dann dieselbe Wirkung zeitigt. Die Erfahrung hat nämlich gezeigt, dass bei Ent-

zündungen im Divertikel häufig Adhäsionen mit der Umgebung zustande kommen. So wurden Fälle beobachtet, bei denen der fest verwachsene Ureter der allmählichen Dehnung des Divertikels folgend, eine Abflachung erlitt, so dass er schliesslich ein breites Band darstellte, dessen enges, spaltförmiges Lumen dem Durchtritt des Urins sehr hinderlich war. Dadurch kam es zur Urinstagnation im Ureter und Nierenbecken, die nun ihrerseits für die aufsteigende Harninfektion disponierte.

Auch auf andere benachbarte Organe kann das Divertikel durch Druck schädlich einwirken; so kann es durch Druck auf das Rektum zu chronischer Obstipation, durch partielle Kompression der Iliakalgefässe zur Thrombenbildung Anlass geben.

Damit ist auch schon gesagt, welch' schwere Gefahren den Träger eines Divertikels bedrohen und dass man bei feststehender Diagnose keinen Augenblick mit der Exstirpation zögern soll.

Es ist klar, dass nicht jedes Divertikel die gleiche Prognose besitzt, sondern es kommt dabei sehr auf die Grösse, Beschaffenheit und Lage desselben an. Relativ günstig wird sie sein, wenn das Divertikel auf der vorderen Seite der Blase sitzt, da hierbei die Entleerungsmöglichkeit eine günstige ist, und ausserdem die Lage im Vordergrunde einerseits die Diagnose wesentlich erleichtert, andererseits gute Chancen für die Operation bietet.

Viel ungünstiger ist ein in die Tiefe gesunkener Blindsack bei relativ hochstehender Kommunikation, da hierbei die Entleerungsverhältnisse ungünstig sind und daher die Entzündung mit allen ihren unangenehmen Folgeerscheinungen bald hinzutreten wird. Auch die Operation eines solchen Divertikels gibt eine ungünstigere Prognose, da die Ausschälung des tief im Gewebe eingebetteten, meist stark verwachsenen Sackes unüberwindbare Schwierigkeiten machen kann, oder wenigstens den Eingriff zu einem sehr schweren gestaltet.

Auch die Heilung zeigt protrahierten Verlauf, da sie nicht so leicht wie in anders gelagerten Fällen von aussen beeinflusst werden kann. Während bei mehr oberflächlichen Blindsäcken in ungünstigem Falle eine Urinfistel resultiert, kommt es bei ihnen leicht zur Harninfiltration des Beckengewebes, Sepsis und Exitus.

Ein ungünstiges Moment für die Prognose ist ferner das Einmünden eines Ureters in das Divertikel, da sie einerseits das Eintreten der ascendierenden Infektion der Niere und des Nierenbeckens begünstigt, andrerseits die bei der Exstirpation des Sackes notwendige Implantation des Ureters hohe Anforderungen an die Technik des Operateurs stellt. Dazu kommt noch, dass die Einheilung des Ureters immerhin eine recht zweifelhafte Sache ist.

Besteht ein lebhafter Entzündungsprozess im Divertikel, so droht die Gefahr einer fortgeleiteten Peritonitis oder einer direkten Perforation in die Bauchhöhle. Vielleicht aber kommt diese letztere bei den kongenitalen Divertikeln, die meist eine stärkere Wand besitzen, weniger in Betracht als bei den erworbenen, deren Wandung bei hochgradiger Ueberdehnung oft fast ausschliesslich vom Peritonealüberzug gebildet wird.

Als eine Komplikation, die gelegentlich bei Divertikeln vorkommen kann, ist die Einklemmung desselben in den Schenkelring zu erwähnen. So beobachtete Béziers einen Fall, in dem sich das Divertikel unter genau denselben Symptomen wie ein Stück Darm in den Schenkelring eingeklemmt hatte. Dabei bestand keinerlei Andeutung eines Bruchsackes. In einem zweiten Fall, der von Pilz als „Netz- oder Darmhernie" der Herniotomie unterzogen wurde, zeigte sich bei der Sektion ein grosser schlotternder Sack, der von dem anscheinend abgehobenen Blasenperitoneum überdeckt, bis in den rechten Schenkelring hineinreichte, woselbet er zugleich mit einer kleinen Peritonealausstülpung von dem elastischen Ligament umschnürt wurde.

Als eine weitere Komplikation wurden von Cadge die Divertikelsteine erwähnt. Besteht nämlich Steinbildung in der Niere, so können ins Divertikel gelangte Steine unter den günstigsten Bedingungen weiterwachsen und chronische Entzündung und Perforationsperitonitis veranlassen.

Prognostisch günstiger ist die Papillombildung im Divertikel. So konnte Perthes in 1, Targett in 4 Fällen feststellen, dass sich ein Papillom im Divertikel etabliert hatte. Im Falle Perthes hatte es zur Fehldiagnose „Nierenblutungen" geführt und erst die Cystoskopie brachte Aufschluss über den wahren Sachverhalt. Da das Divertikel in starke Fettgewebsmassen eingelagert war, musste Perthes den Versuch der Exstirpation aufgeben und sich auf die Entfernung des Papilloms von der Blase aus beschränken.

Aus allem geht hervor, dass die Komplikationen, die das Divertikel mit sich bringen kann, sehr schwerer Natur sind und eine Lebensgefahr für den Träger bedeuten, so dass auch ein schwerer Eingriff, sei es zu ihrer Verhütung oder Heilung, gerechtfertigt erscheint. Vor allem aber ist daran festzuhalten, dass mit konservativen Massregeln hier wenig oder gar nichts genützt werden kann, sondern im Gegenteil die Prognose sich immer ungünstiger gestaltet, je länger mit der Exstirpation gewartet wird.

Literatur.

Czerny: Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 19, S. 247.

Englisch: Isolierte Entzündung der Blasendivertikel und Perforationsperitonitis. Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 73, Seite 1.

E. Pagenstecher: Ueber Entstehung und Behandlung der angeborenen Blasen-Divertikel und Doppelblasen. Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 74, S. 186.

A. Wagner: Zur Therapie der Blasendivertikel nebst Bemerkungen über Komplikationen derselben. Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 76, S. 525.

F. Meyer: Ein Fall von angeborenem, grossem Blasendivertikel. Zentralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane, Bd. 17 (1905), S. 289.

Englisch: Ueber Divertikelsteine in der Blase. Wiener medizin. Wochenschrift, Bd. 1903, S. 659.

Hofmokl: Ein Fall eines selten grossen Divertikels der Harnblase beim Weibe. Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 56, S. 202.

P. Wulff: Ein durch Operation geheilter Fall von kongenitalem Blasendivertikel. Münchner medizin. Wochenschrift, Bd. 1904, S. 1055.

Perthes: Beitrag zur Kenntnis der kongenitalen Blasendivertikel. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 100, S. 253.

Zentralblatt für Chirurgie: Bd. 1874, 1876, 1892, 1897, 1902, 1904, 1905, 1906, 1907, 1909.

Lebenslauf.

Ich, Wilhelm Reichel, wurde geboren am 21. August 1887 zu Passau als Sohn des Kaufmanns Franz Reichel. Nachdem ich das Gymnasium Passau, das ich seit 1897 besuchte, im Sommer 1906 absolviert hatte, widmete ich mich an der Universität München dem Studium der Medizin. Hier bestand ich nach 6 Semestern die ärztliche Vorprüfung. Nachdem ich noch 1 Semester in München studiert hatte, immatrikulierte ich mich im Sommer 1910 an der Universität Heidelberg. Hier bestand ich auch nach 3 Semestern das ärztliche Staatsexamen am 21. Dezember 1911.